



J1046 U.S. PTO

09/982222



10/18/01

1/22/02

P.H.

#2

## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 100 61 364.0

**Anmeldetag:** 09. Dezember 2000

**Anmelder/Inhaber:** Faurecia Autositze GmbH & Co KG,  
Stadthagen/DE

**Bezeichnung:** Betätigungsvorrichtung für Kraftfahrzeugsitze

**IPC:** B 60 N, F 16 H, G 05 G

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 27. September 2001  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
**Der Präsident**  
Im Auftrag

Ebert

PATENTANWÄLTE  
DIPL.-ING. BODO THIELKING  
DIPL.-ING. OTTO ELBERTZHAGEN

GADDERBAUMER STRASSE 14  
D-33602 BIELEFELD  
TELEFON: (05 21) 96 78 20  
TELEFAX: (05 21) 17 87 25  
E-MAIL: THIELB@T-ONLINE.DE

ANWALTSAKTE: 19 497

DATUM: 07.12.2000

**Anmelder:** Faurecia Autositze GmbH & Co. KG  
Nordseher Straße 38, 31655 Stadthagen

### **Betätigungsvorrichtung für Kraftfahrzeugsitze**

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Bei einer Vorrichtung der als bekannt vorausgesetzten Art (DE 198 55 004 A1) ist ein von einem Schwenkhebel betätigtes Schrittschaltwerk mit einem selbsthemmenden Getriebe ständig im Eingriff. Unterschiedliche Getriebe erlauben die Anpassung an unterschiedliche Verstellbedingungen. Wenn Elemente eines Kraftfahrzeugsitzes in kleinen Verstellungsschritten verlagerbar sein sollen, muß das Schrittschaltwerk für große Verstellwege unzumutbar oft betätigt werden. Die Betätigung über große Verstellwege ist also unbequem und zeitraubend.

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der als bekannt vorausgesetzten Art so auszubilden, daß sie sowohl eine schnelle und bequeme Verstellung über einen großen Verstellweg als auch eine fein gestufte Verstellung ermöglicht.

- 2 -

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

Die Verstellung des Kraftfahrzeugsitzes kann mit Hilfe des Schrittschaltwerks oder ohne das Schrittschaltwerk erfolgen. Die das Schrittschaltwerk mit der Verstellvorrichtung verbindende Einrichtung ist einfach und kostengünstig ausgeführt.

Bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Bei der Drehverbindung von Schrittschaltgetriebe und Antriebsrad, gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung über ein Zwischenrad, kann deren Trennung durch den Schwenkhebel des Schrittschaltgetriebes erfolgen, ohne daß dazu eine große Betätigungskraft benötigt wird. Das Vorsehen eines Zwischenrades ermöglicht außerdem eine sinnfällige Betätigung.

Nachstehend wird eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung anhand der Zeichnungen im einzelnen beschrieben. Es zeigen:

Figur 1 - eine schematische Seitenansicht eines Kraftfahrzeugsitzes mit einer Neigungsverstell- und einer Betätigungsvorrichtung für eine Rückenlehne;

Figur 2 - einen vergrößerten Ausschnitt der Verstell- und Betätigungsvorrichtung gemäß Fig. 1 im Ausgangszustand;

- 3 -

- 3 -

- Figur 3 - den Ausschnitt gemäß Fig. 2 mit den Verstell- und Betätigungsbereichen;
- Figur 4 - den Ausschnitt gemäß Fig. 2 mit zum Lösen der Drehverbindung zwischen Verstell- und Betätigungsvorrichtung gekoppeltem Schwenkhebel;
- Figur 5 - den Ausschnitt gemäß Fig. 2 mit gelöster Drehverbindung.

In den Zeichnungen sind gleiche Teile mit den gleichen Bezugszeichen versehen, die sich im Bedarfsfall durch Hochstriche voneinander unterscheiden.

An einem Sitzteil 1 ist eine Rückenlehne 2 um eine horizontale Neigungsachse 3b schwenkbar angelenkt. Die Rückenlehne 2 ist in ihrer Neigung mittels einer Verstellvorrichtung 3 einstellbar. Die Verstellvorrichtung 3 wird manuell von einer Betätigungsvorrichtung 4 über ein Zwischenrad 5 angetrieben. Die Betätigungsvorrichtung 4 weist ein an sich bekanntes Schrittschaltwerk 4c auf, das in den Zeichnungen nicht näher dargestellt ist. Das Zwischenrad 5 ist auf einem Schwinghebel 6 gelagert, der um eine sitzteilfeste Schwenkachse 4b des Schrittschaltgetriebes 4c verschwenkbar ist. Die Rückenlehne 2 ist durch eine am Sitzteil 1 befestigte Feder 7 in Fahrtrichtung vorgespannt.

Das Schrittschaltwerk 4c weist ein Abtriebsrad 4d auf, das mit dem Zwischenrad 5 ständig im Eingriff steht. Das Schrittschaltwerk 4c führt in einander entgegengesetzten Richtungen Verstellbewegungen aus. Es kann ausschließlich

- 4 -

- 4 -

durch einen Schwenkhebel 4a betätigt werden. Von der Verstellvorrichtung 3 auf das Schrittschaltwerk 4c rückwirkende Antriebskräfte führen auch in der neutralen Mittelstellung des Schwenkhebels 4a nicht zur Verstellung des Schrittschaltwerkes 4c.

Der Schwenkhebel 4a ist um dieselbe Schwenkachse 4b wie der Schwinghebel 6 verschwenkbar. An seinem freien Ende trägt der Schwenkhebel 4a einen Betätigungs-knopf 4e, der auf eine in der Längsmittenebene des Schwenkhebels 4a geführte Kupplungsstange 4f wirkt. Wenn der Schwenkhebel 4a in seiner neutralen Mittelstellung gemäß Fig. 2 steht, liegt das gegenüberliegende Ende der Kupplungsstange 4f einer Öffnung 6b gegenüber. Die Öffnung 6b ist in einem das Abtriebsrad 4d bogenförmig umgebenden Steg 6c vorgesehen, der an dem Schwinghebel 6 ausgebildet ist. Die Kupplungsstange 4f wird durch eine Druckfeder 4g von der Öffnung 6b entfernt gehalten. An dem Schwinghebel 6 greift eine Feder 6a mit einem Ende an, deren anderes Ende sich an dem Sitzteil 1 abstützt. Die Feder 6a hält das Zwischenrad 5 in Kontakt mit einem Antriebsrad 3a der Verstellvorrichtung 3.

Der Schwenkhebel 4a ist aus seiner Neutralstellung nach oben und nach unten bis in die mit 4a' bezeichneten, in Fig. 3 gestrichelt angedeuteten Schwenkpositionen verschwenkbar. Sowohl die Bewegung des Schwenkhebels 4a aus der Mittellage nach oben als auch die Bewegung aus der Mittellage nach unten führt zu einer Drehung des Abtriebsrades 4d, die über das Zwischenrad 5 und das auf der Neigungsachse 3b angeordnete Antriebsrad 3a in eine schrittweise Ver-

- 5 -

stellung der Rückenlehne 2 umgesetzt wird. Bei mehrmaligem Verschwenken des Schwenkhebels 4a aus der Mittellage nach oben oder nach unten ändert sich die Neigung der Rückenlehne 2 beispielsweise um den mit 2' gekennzeichneten Neigungsbereich.

Wenn die Rückenlehne 2 um einen größeren Neigungswinkel verstellt werden soll als den in Fig. 3 dargestellten, wird der Betätigungsknopf 4e, wie in Fig. 4 gezeigt, in der neutralen Mittelstellung des Schwenkhebels 4a gedrückt. Die Kupplungsstange 4f durchsetzt dabei die Öffnung 6b am Schwinghebel 6. Wenn der Schwinghebel 4a bei gedrücktem Betätigungsknopf 4e angehoben wird, schwenkt der Schwinghebel 6 um die Achse 4b und das Zwischenrad 5 wird von dem Antriebsrad 3a weg verlagert. Das Antriebsrad 3a kann frei drehen. Daher drückt die Feder 7 die Rückenlehne 2 gegen den Rücken eines Sitzbenutzers. Die Rückenlehne 2 kann nun, wie bei einem Rastverstellbeschlag üblich, von dem Sitzbenutzer beispielsweise in die mit 2" in Fig. 5 gekennzeichnete Neigung grob eingestellt werden. Nach dem Einschwenken des Zwischenrades 5 in Eingriff mit dem Antriebsrad 3a ist diese Neigungslage durch das Schrittschaltwerk 4c blockiert. In jeder dieser Neigungspositionen der Rückenlehne 2 ist eine Feinverstellung der Rückenlehnenneigung durch das Schrittschaltwerk 4c möglich.

PATENTANWÄLTE  
DIPL.-ING. BODO THIELKING  
DIPL.-ING. OTTO ELBERTZHAGEN

GADDERBAUMER STRASSE 14  
D-33602 BIELEFELD  
TELEFON: (05 21) 96 78 20  
TELEFAX: (05 21) 17 87 25  
E-MAIL: THIELB@T-ONLINE.DE

ANWALTSAKTE: 19 497

DATUM: 07.12.2000

**Patentansprüche:**

1. Vorrichtung zum Betätigen eines Antriebsrades (3a) einer Verstellvorrichtung (3) eines Fahrzeugsitzes mit einem über einen Schwenkhebel (4a) manuell betätigbaren, in beide Richtungen wirkenden Schrittschaltwerk (4c), das für ein Verdrehen des Antriebsrades (3a) mit diesem in Drehverbindung steht, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehverbindung zwischen Schrittschaltwerk (4c) und Antriebsrad (3a) lösbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Schrittschaltwerk (4c) über ein Zwischenrad (5) mit dem Antriebsrad (3a) in Drehverbindung steht und das Zwischenrad (5) außer Eingriff verlagerbar ist.
3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkhebel (4a) eine Kupplungsvorrichtung (4e, 4f, 6d) zum Lösen der Drehverbindung zwischen Schrittschaltwerk (4c) und Antriebsrad (3a) aufweist.

- 2 -

4. Vorrichtung nach Anspruch 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß das Zwischenrad (5) verschwenkbar um eine ortsfeste Achse gelagert ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die ortsfeste Achse mit der Schwenkachse (4b) des Schwenkhebels (4a) zusammenfällt.
6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß das Zwischenrad (5) auf einem Schwinghebel (6) gelagert ist, der von einer Feder (6a) in Eingriffsrichtung des Zwischenrades (5) mit dem Antriebsrad (3a) vorgespannt ist und mit dem Schwenkhebel (4a) kuppelbar ist.
7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß das Antriebsrad (3a) Teil einer Neigungsverstellvorrichtung einer Rückenlehne (2) ist, wobei die Rückenlehne (2) durch eine Feder (7) in Fahrtrichtung vorgespannt ist.
8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß das Antriebsrad (3a) Teil eines Untersetzungsgetriebes ist.



PATENTANWÄLTE  
DIPL.-ING. BODO THIELKING  
DIPL.-ING. OTTO ELBERTZHAGEN

GADDERBAUMER STRASSE 14  
D-33602 BIELEFELD  
TELEFON: (05 21) 96 78 20  
TELEFAX: (05 21) 17 87 25  
E-MAIL: THIELB@T-ONLINE.DE

ANWALTSAKTE: 19 497

DATUM: 07.12.2000

**Zusammenfassung:**

Eine Vorrichtung zum Betätigen eines Antriebsrades einer Verstellvorrichtung eines Fahrzeugsitzes weist ein über einen Schwenkhebel manuell betätigbares, in beide Richtungen wirkendes Schrittschaltwerk auf, das für ein Verdrehen des Antriebsrades mit diesem in Drehverbindung steht. Die Drehverbindung zwischen Schrittschaltwerk und Antriebsrad ist lösbar.

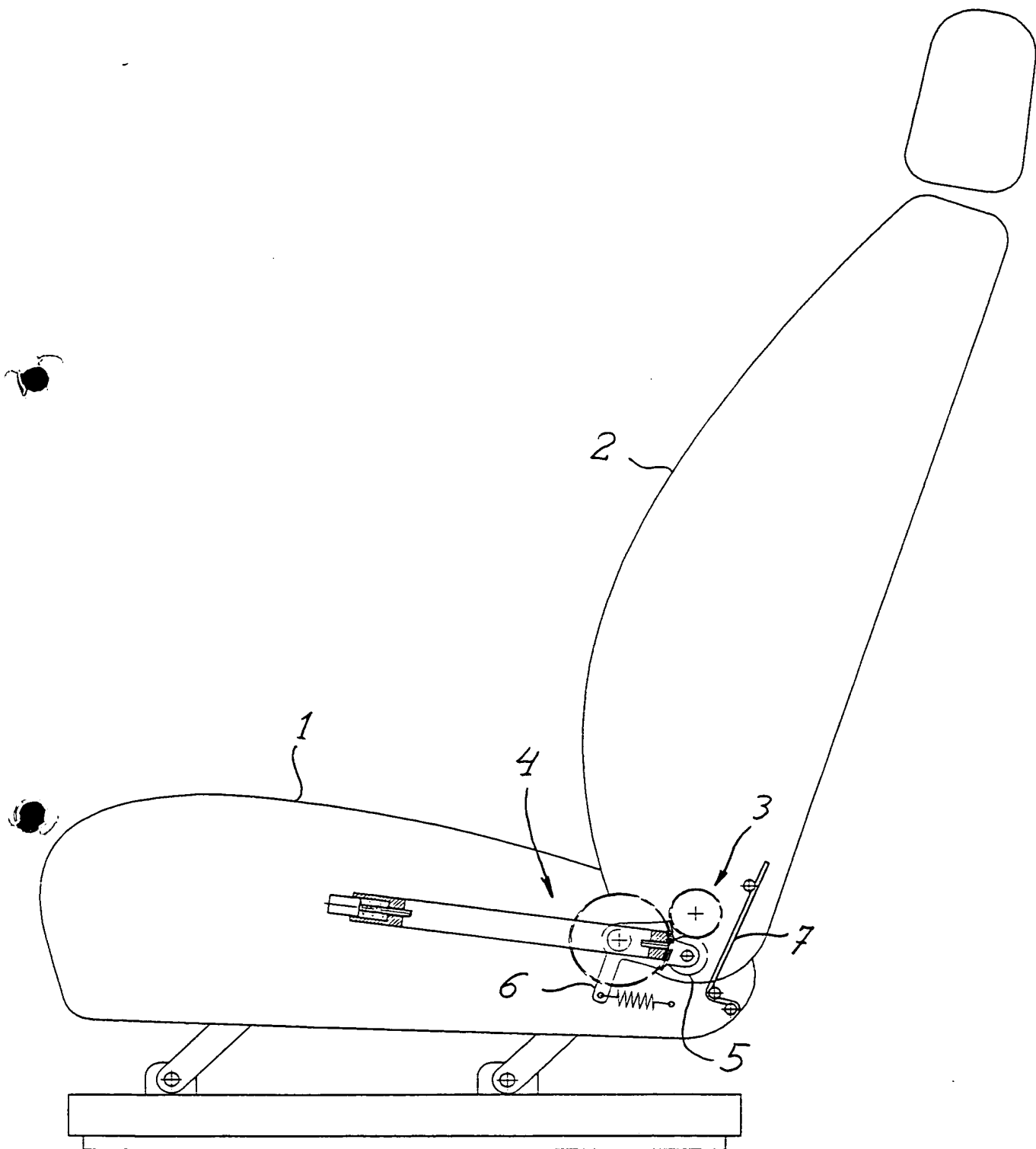


Fig. 1

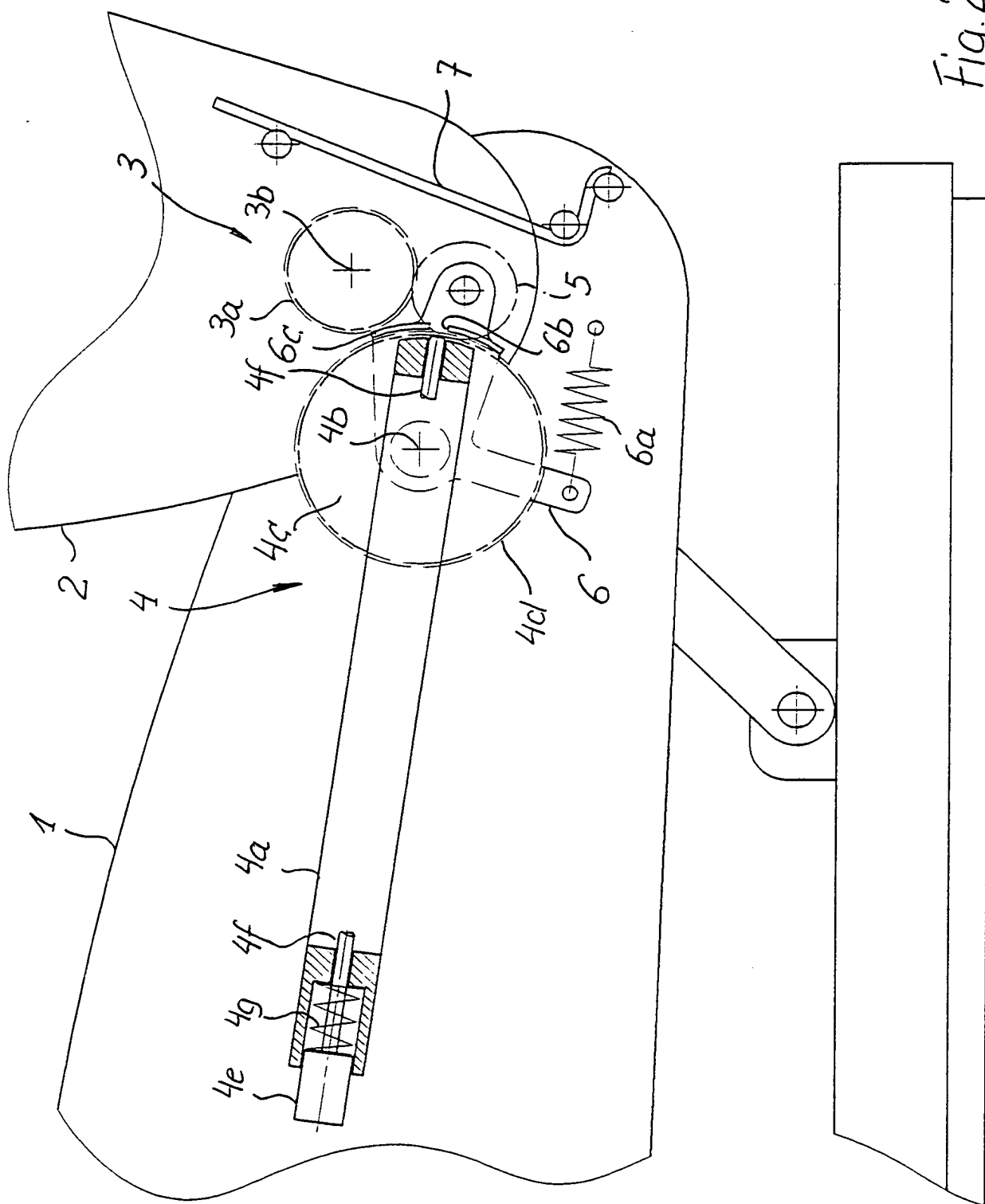


Fig. 2

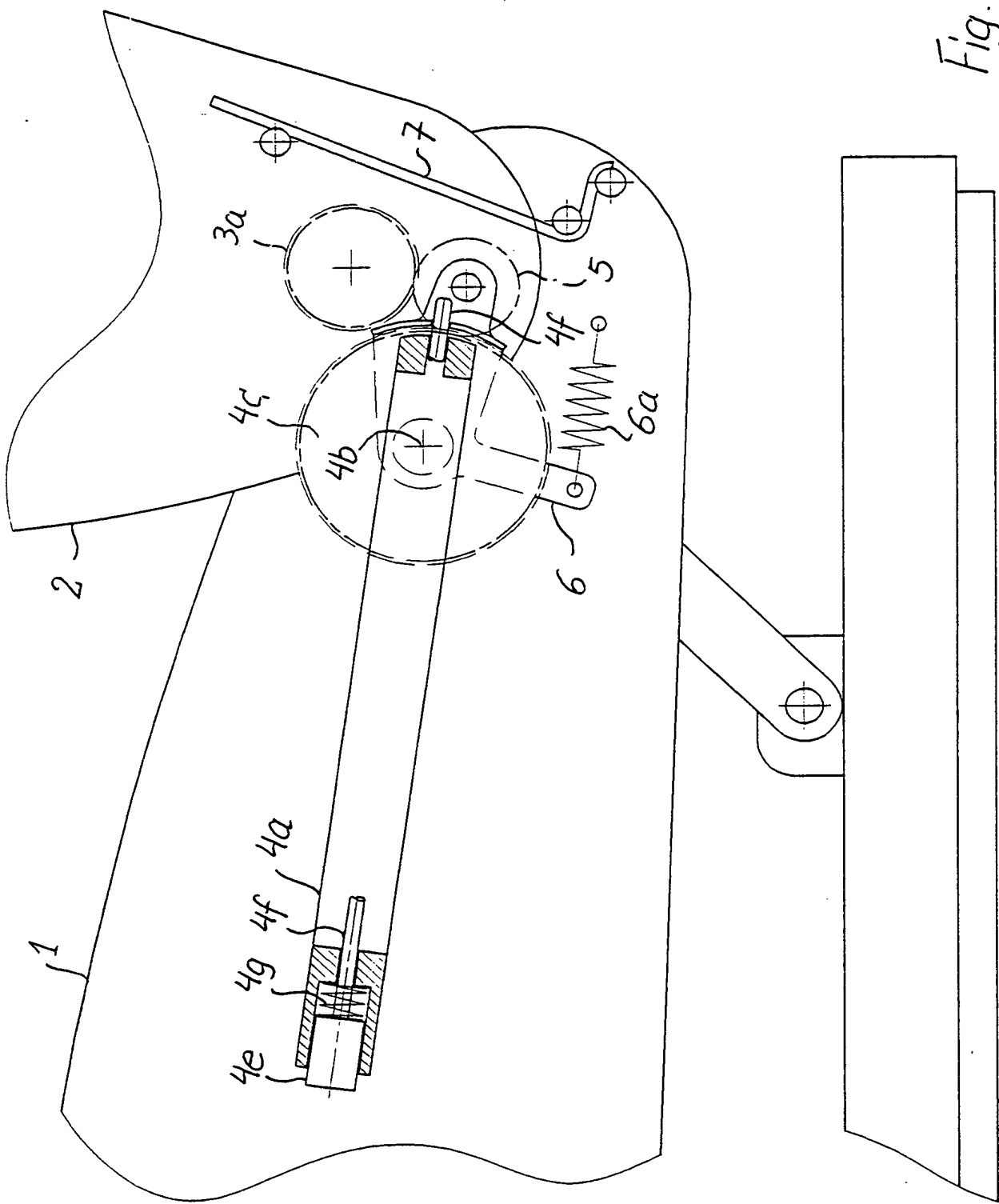


Fig. 4

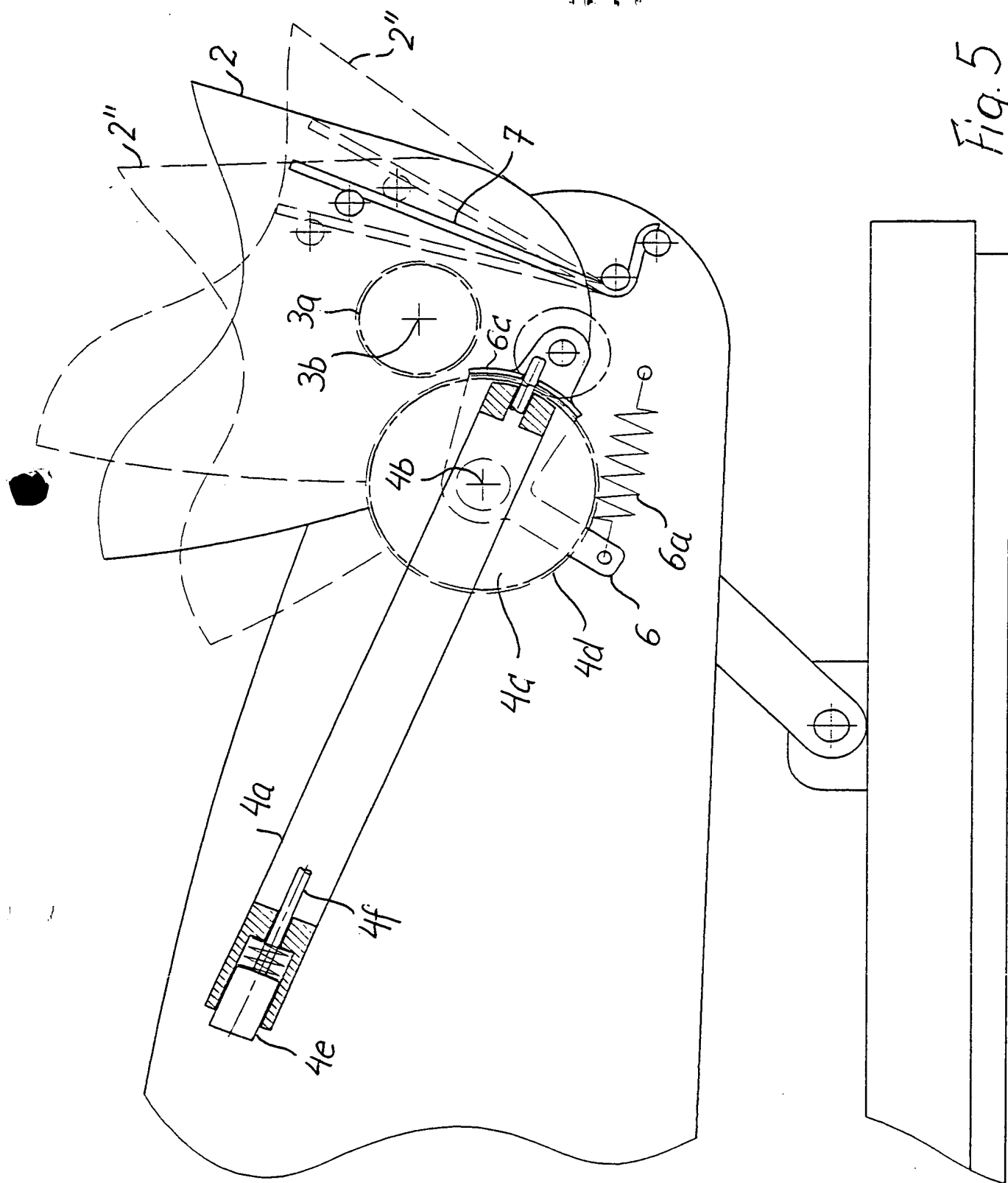


Fig. 5



Creation date: 02-02-2004  
Indexing Officer: CPHAN - COUNG PHAN  
Team: OIPEBackFileIndexing  
Dossier: 09982222

Legal Date: 02-20-2002

No.	Doccode	Number of pages
1	IDS	4
2	FOR	10
3	FOR	20

Total number of pages: 34

Remarks:

Order of re-scan issued on .....